LINE SEIKI

取扱説明書

G21シリーズ　プリセットカウンタ

G21 － 0□□0　4□□0
1□□0　5□□0
2□□0　6□□0
3□□0

このたびは、G21シリーズ　プリセットカウンタをお買い求めいただきありがとうございます。この製品を正しく使用していただくために、お使いになる前にこの取扱説明書をお読みになり、十分にご理解して下さい。

・この取扱説明書は、後々のために大切に保管して下さい。

・この取扱説明書は、必ず最終需要家様にお渡し下さい。

・この取扱説明書の内容は、予告なく変更することがありますのでご了承下さい。

安　全　上　の　ご　注　意

据付、運転、保守、点検の前に、必ずこの取扱説明書をお読みいただき、正しくご使用下さい。

感電・けが・装置破損等の原因となりますので、次のことを必ず守って下さい。

⚠警告

取扱いを誤った場合に、使用者が死亡又は重傷を負う危険の状態が生じることが想定されます

◇供給電源は、端子２２－２３間に仕様電源範囲（ＡＣ８５～２６４Ｖ）の電圧を供給して下さい。この範囲外の電圧を供給しますと、本器が破壊される恐れがありますので、必ず電圧を確認してから確実に行って下さい。

◇結線終了後、確実に結線されていることを確認して下さい。（ネジの緩みや誤配線）

◇本器を分解・改造しないで下さい。

《お願い》

◇人身事故や重大な拡大損害に発展することが予測される用途にご使用の場合には、二重安全機構等の安全対策を組み込んで下さい。

◇下記の環境では、使用しないで下さい。
- ・爆発性ガス、引火性ガス、腐食性ガスのある場所。
- ・湿度が高く、結露が生じる恐れのある場所。
- ・温度変化の激しい場所。
- ・振動の激しい場所。

◇落としたり、強い衝撃を加えないで下さい。

◇負荷電流は、必ず定格以下でご使用下さい。

◇配線は、高圧、強電流線との接近を避けて下さい。

◇あき端子は、中継端子として使用しないで下さい。

◇ノイズが多く発生する環境下でカウンタをご使用になる場合には、ノイズ発生源から入力信号源の機器、カウンタ本体、及び配線をできるだけ離して下さい。また、ノイズ対策として、入力信号線をシールド線化することもおすすめします。

◇供給電源にサージやノイズが乗っている場合には、サージ吸収素子やノイズフィルタをカウンタの近くに設置し、接続して下さい。

◇通信ケーブルを屋外に配線する場合には、雷の影響により、カウンタ及び通信ケーブルに接続されている機器が破損する恐れがありますので、必ず雷対策を行って下さい。

◇端子及びパネルクランパーのネジの締付けの際には、過度の締付けをしないよう注意して下さい。

特　長

- ・簡単操作（桁別キー入力）
- ・フリー電源（ＡＣ１００～２４０Ｖ）
- ・プリスケール機能
- ・タコメータ機能
- ・通信機能（ＲＳ－４８５）
- ・書き込み機能
- ・ＤＩＮ７２mm×７２mmサイズ
- ・奥行が７７mmとコンパクト
- ・防塵防滴構造

型　式

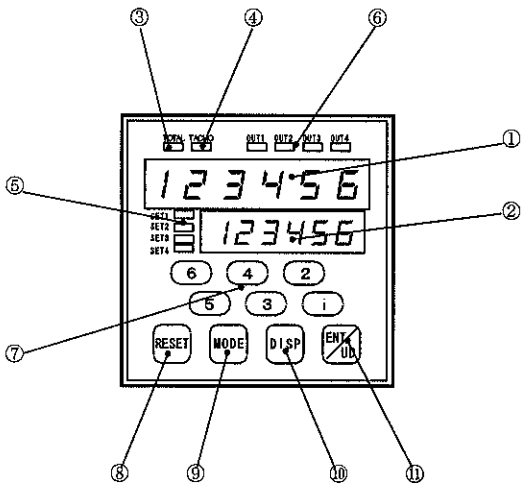
G２１－□□□０

設定タイプを表しています。
- ０：１段
- １：２段
- ２：１段＋予報
- ３：１段＋バッチ
- ４：１段＋予報＋バッチ
- ５：２段＋バッチ
- ６：４段

出力方式を表しています。
- ０：リレー出力
- １：オープンコレクタトランジスタ出力

入力方式を表しています。
- ０：オープンコレクタ入力
- １：電圧入力

各　部　の　名　称



※機種により、フロント（設定ランプ、出力ランプ）のデザインが異なります。

① カウント値、タコメータ値、各モード設定項目表示
② プリセット値、各モード設定状態表示
③ トータルランプ
④ タコメータランプ
⑤ 設定ランプ　ＳＥＴ１（ＳＥＴ）－　１段目プリセット
ＳＥＴ２　－　２段目プリセット
ＳＥＴ３　－　３段目プリセット
ＳＥＴ４　－　４段目プリセット
ＰＷ　－　予報プリセット（Ｐｒｅｗａｒｎ）
ＢＰ　－　バッチプリセット（Ｂａｔｃｈ）
⑥ 出力ランプ　ＯＵＴ１（ＯＵＴ）－　１段目出力
ＯＵＴ２　－　２段目出力
ＯＵＴ３　－　３段目出力
ＯＵＴ４　－　４段目出力
ＰＷ　－　予報出力（Ｐｒｅｗａｒｎ）
ＢＰ　－　バッチ出力（Ｂａｔｃｈ）
⑦ 桁別キー
⑧ ＲＥＳＥＴ キー
⑨ ＭＯＤＥ キー
⑩ ＤＩＳＰ キー
⑪ ＥＮＴ／ＵＤ キー

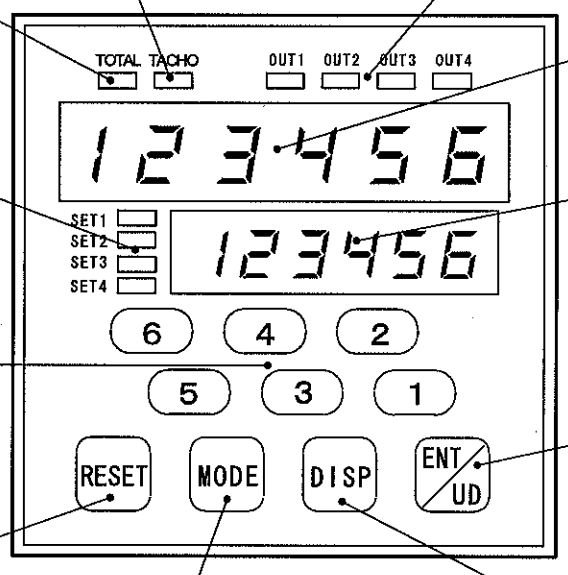
一　般　仕　様

1）電源電圧
ＡＣ１００～２４０Ｖ（許容電圧範囲：ＡＣ８５～２６４Ｖ）
2）消費電力
約７ＶＡ
3）センサ電源
ＤＣ１２Ｖ　±１０％　１００ｍＡ　max.
4）メモリ
ＥＥＰＲＯＭ（データ保持：１０年　書込回数：１０万回　但し、常温使用時）
5）使用温度範囲
－１０～５０℃（但し、氷結しないこと）
6）使用湿度範囲
４５～８５％ＲＨ（但し、結露しないこと）
7）絶縁抵抗
１００ＭΩ以上（ＤＣ５００Ｖにて）　但し、導電部端子と露出した非充電金属部間
8）耐電圧
ＡＣ１５００Ｖ　１分間　但し、導電部端子間と露出した非充電金属部間、出力リレーの同極接点間
9）耐ノイズ
電源端子間：±２０００Ｖ　ノイズシミュレータによる方形波ノイズ（立上がり１ｎｓ　パルス幅１μｓ）
入力端子間：±　５００Ｖ
10）耐振動
耐久　：１０～５５Ｈｚ　全振幅１．５mm　３軸各方向　３時間（１サイクル　３分）
誤動作：１０～５５Ｈｚ　全振幅１．５mm　３軸各方向　３時間（１サイクル　３分）
11）耐衝撃
耐久　：３００ｍ／ｓ² （約３０Ｇ）　３軸各方向　１０回
誤動作：１００ｍ／ｓ² （約１０Ｇ）　３軸各方向　１０回
12）サイズ
ＤＩＮ７２×７２mm
13）質量
約２８０ｇ

性　能　仕　様

1）表示
上段：赤色ＬＥＤ　１０．０（Ｈ）×５．５（Ｗ）
下段：緑色ＬＥＤ　８．０（Ｈ）×４．０（Ｗ）
2）表示桁数
上段：プリセットカウンタ　６桁（[DISP]キーにて切り替え）
トータルカウンタ　６桁（[DISP]キーにて切り替え）
タコメータ　６桁（[DISP]キーにて切り替え）
バッチカウンタ　６桁（[DISP]キーにて切り替え）
下段：プリセット値　６桁
3）ランプ表示
黄色ＬＥＤ：トータルカウンタ、タコメータ表示時に点灯
緑色ＬＥＤ：プリセット値（予報、バッチを含む）表示時に点灯
赤色ＬＥＤ：出力時に点灯
4）設定方式
桁別キー方式
5）設定範囲
プリセット値（Ｐ１～Ｐ４）：－９９９９９～９９９９９９
予報プリセット値（ＰＷ）：０～９９９９９９
バッチプリセット値（ＰＢ）：０～９９９９９９
6）プリスケール
逓倍：０．００００１～９９９．９９９　分周：１～９９９９
7）小数点位置
小数点第５位まで任意位置指定可能（実位置小数点）
8）書き込み範囲
－９９９９９～９９９９９９
9）入力
・オープンコレクタ入力
流出電流：１０ｍＡ　Ｌ：０～６Ｖ
・電圧入力
Ｌ：０～４Ｖ　Ｈ：６～３０Ｖ（入力インピーダンス　７ｋΩ）
10）計数速度
３０Ｈｚ（パルス幅　１６ｍｓ　デューティー　１：１）
１ｋＨｚ（パルス幅　５００μｓ　デューティー　１：１）
５ｋＨｚ（パルス幅　１００μｓ　デューティー　１：１）
８ｋＨｚ（パルス幅　６２．５μｓ　デューティー　１：１）
11）計数方式
加算／減算／加減算個別／９０°位相差
12）動作方式
オーバーラン／瞬時リセット／一致／上限下限
予報付きの機種の場合は、上限下限はありません。
バッチ付きの機種の場合は、一致／上限下限はありません。
13）出力方式
ワンショット出力／自己保持出力
14）ワンショット出力時間
１０ｍｓ～９９９０ｍｓ選択可（１０ｍｓ単位にて設定可）
15）出力
・リレー出力
１ｃ接点（ＡＣ２５０Ｖ　３Ａ／ＤＣ３０Ｖ　３Ａ　抵抗負荷）
・オープンコレクタトランジスタ出力
（ＤＣ３０Ｖ　１００ｍＡ　max.）
16）出力遅れ時間
６ｍｓ　max.
17）リセット
フロントリセット：[RESET]キーにて行う（リセット有効機能選択可）
外部リセット　：外部端子にて行う（リセット有効機能選択可）
18）キープロテクト
フロントリセット禁止、プリセット値変更禁止、プログラムモード変更禁止
19）タコメータ
周期演算方式（計測精度：±０．１％）
20）通信
ＲＳ－４８５シリアルインターフェース
各カウント値の呼び出し、プリセット値の呼び出し／書き込み、リセット
プリセット出力状態の確認

フロントパネルの説明



●タコメータランプ
・タコメータ値表示中、点灯。

●出力ランプ
・制御出力の状態を示します。

●トータルランプ
・トータルカウント値表示中、点灯。

●カウント値、タコメータ値、各モード設定項目表示
・カウント値（プリセットカウント値、トータルカウント値、バッチカウント値）、タコメータ値、書き込み値、及びプログラムモード時の設定項目を表示します。

●設定ランプ
・表示されているプリセット値の内容を示します。

●プリセット値、各モード設定状態表示
・各プリセット値、及びプログラムモード時の設定状態を表示します。また、 ENT／UD キーを押すことにより、カウント値の小数点以下を表示します。

●桁別キー（１～６の数字キー）
・プリセット値の入力をします。
・プログラムモードへ移行する際、使用します。

●ＥＮＴ／ＵＤ キー
・設定値変更時、数値を確定します。
・プログラムモード時、設定状態の変更を行います。
・動作モード時、カウント値及びタコメータ値の小数点以下を表示します。

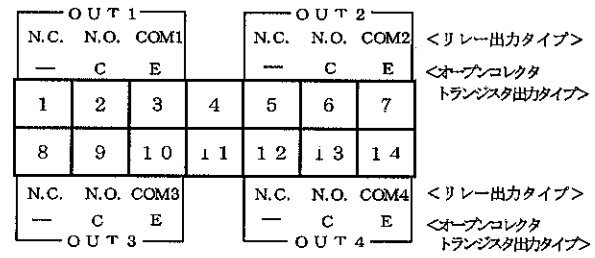
●ＲＥＳＥＴ キー
・カウント値及び出力をリセットします。

●ＭＯＤＥ キー
・プログラムモードへ移行する際、使用します。
・プログラムモード時、設定項目の切り替えを行います。

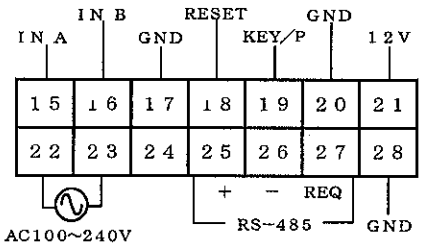
●ＤＩＳＰ キー
・表示内容の切り替えを行います。
・プログラムモードから、動作モードに復帰します。
復帰します。

端子配列　及び　端子配線図

●端子配列



※ＯＵＴ１～４は機種により異なりますので、右の出力端子一覧表をご参照下さい。



《注意》
・未使用の端子は、中継端子として使用しないで下さい。

●出力端子一覧表

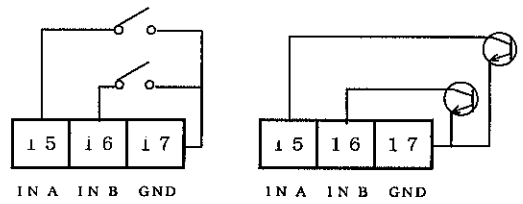
型　式	ＯＵＴ１	ＯＵＴ２	ＯＵＴ３	ＯＵＴ４
Ｇ２１ － ０□□０	ＯＵＴ	－	－	－
１□□０	ＯＵＴ１	ＯＵＴ２	－	－
２□□０	ＰＲＥＷＡＲＮ	ＯＵＴ	－	－
３□□０	ＯＵＴ	ＢＡＴＣＨ	－	－
４□□０	ＰＲＥＷＡＲＮ	ＯＵＴ	ＢＡＴＣＨ	－
５□□０	ＯＵＴ１	ＯＵＴ２	ＢＡＴＣＨ	－
６□□０	ＯＵＴ１	ＯＵＴ２	ＯＵＴ３	ＯＵＴ４

（－：未使用端子）

《注意》
・配線作業をする場合は、電源を切った状態で行って下さい。
・供給電源は、端子２２－２３間に仕様電源範囲内の電圧を供給して下さい。
・結線終了後、ネジの緩みや誤配線がないことを確認して下さい。
・ネジの締付けの際には、過度の締付けをしないよう注意して下さい。

●電源
端子２２と２３に、ＡＣ１００～２４０Ｖを供給して下さい。

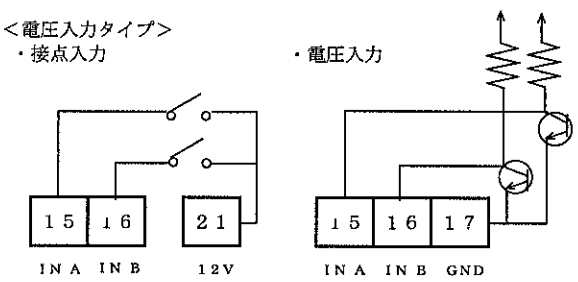
●入力
＜オープンコレクタ入力タイプ＞
・接点入力　　・オープンコレクタ入力



入力方式	ＩＮ Ａ	ＩＮ Ｂ
ＵＰ	加算	－
ＤＯ	減算	－
ＵＰＤＯ	加算	減算
ＱＵＡＤ	９０°位相差	

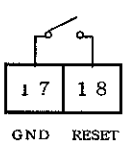
入力方式が、ＵＰ（加算）又はＤＯ（減算）の時は、ＩＮ Ａが有効となり、ＩＮ Ｂは無効となります。

＜電圧入力タイプ＞
・接点入力　　・電圧入力

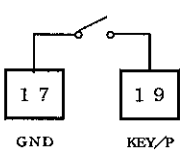


●出力
端子配列図及び出力端子一覧表をご参照下さい。

●外部リセット
端子１８とＧＮＤを短絡することにより、カウント値及び出力をリセットします。（短絡中は計数しません。）



●キープロテクト
端子１９とＧＮＤを短絡することにより、プログラムモードで指定したオペレーション禁止が有効となります。



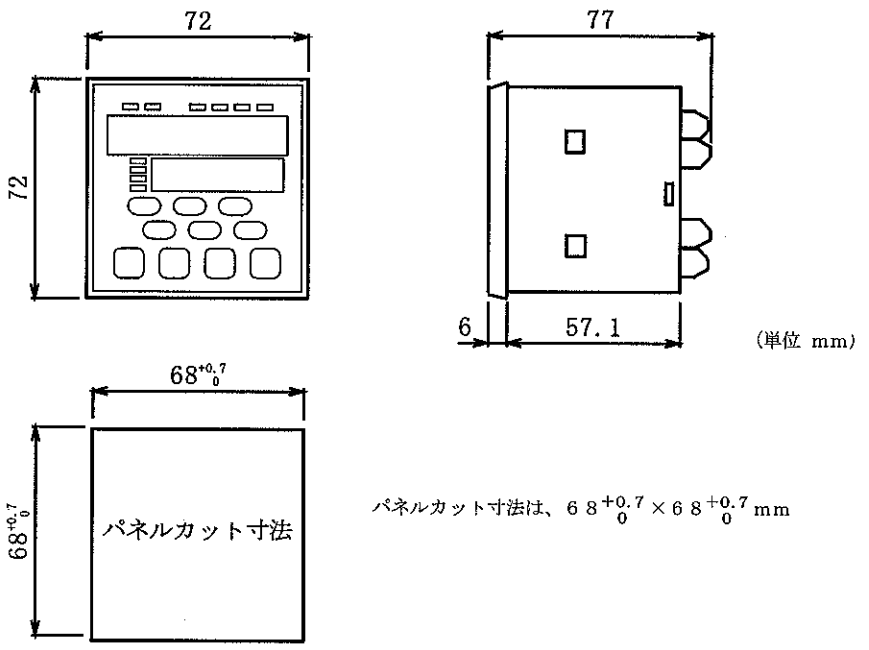
●シリアルコミュニケーション（ＲＳ－４８５）
通信（シリアルコミュニケーション）をご利用の際は、端子２５、２６をご使用下さい。

●コミュニケーションリクエスト
端子２７とＧＮＤを短絡することにより、簡単にデータの呼び出しを行うことができます。

●外部供給電源
端子２１より、外部供給電源を取り出すことができます。（ＤＣ１２Ｖ　±１０％　１００ｍＡ　max.）

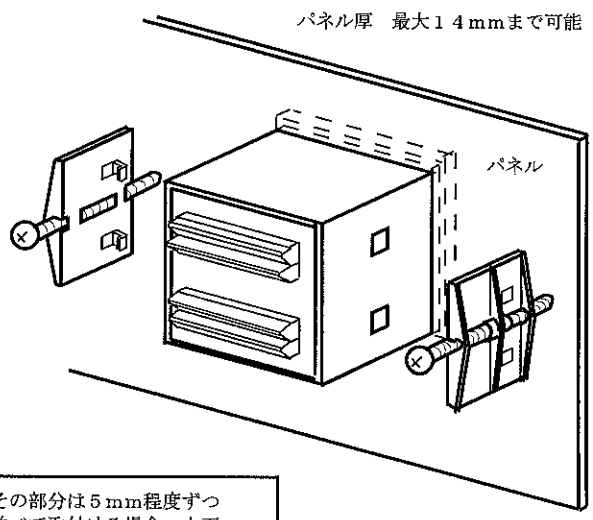
外形寸法図　及び　取付け方法

●外形寸法図



パネルカット寸法は、６８$^{+0.7}_{0}$×６８$^{+0.7}_{0}$ｍｍ

●取付け方法
パネル前面よりカウンタを挿入し、付属のパネルクランパーの爪をカウンタ側面の穴に掛け、ネジを締めて固定して下さい。

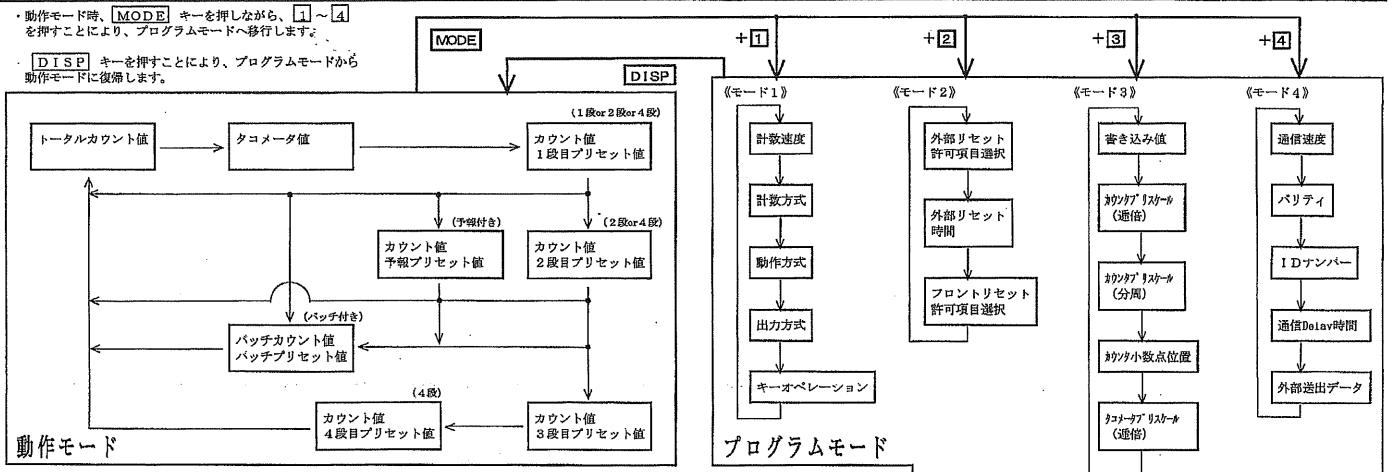


《注意》
・パネルクランパーを取付けると、その部分は５ｍｍ程度ずつ外形寸法が大きくなりますので、並べて取付ける場合、上下左右の間隔には、十分に注意して下さい。
・パネルクランパーのネジを締めすぎないよう注意して下さい。

基　本　操　作

・動作モード時、MODE キーを押しながら、1 ～ 4 を押すことにより、プログラムモードへ移行します。

・DISP キーを押すことにより、プログラムモードから動作モードに復帰します。



設　定　内　容

※印の付いている設定項目は、機種により異なりますのでご注意下さい。

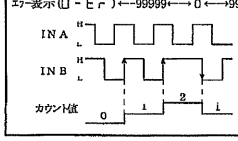
《モード1》

●計数速度（C.SPd）
下記の4種類の中から選択することができます。

30Hz	Lo.30
1kHz	Hi. 1
5kHz	Hi. 5
8kHz	Hi. 8

●計数方式（C.in）
下記の4種類の中から選択することができます。

加算（UP）…IN A：加算
巻き込み値→0→999999→ｴﾗｰ表示（U-Er）
減算（dn）…IN A：減算
巻き込み値→0→-99999→ｴﾗｰ表示（U-Er）
加算減算個別（UPdn）…IN A：加算、IN B：減算
ｴﾗｰ表示（U-Er）←-99999←→0←→999999→ｴﾗｰ表示（U-Er）
90°位相差（Quad）
ｴﾗｰ表示（U-Er）←-99999←→0←→999999→ｴﾗｰ表示（U-Er）



●動作方式（C.Act）※
下記の4種類の中から選択することができます。

オーバーラン	O.run
オートリセット	A.rES
一致　※	Equ.
上限・下限　※	UL.LL

予報付きの機種では、上限・下限を選択することはできません。
バッチ付きの機種では、一致及び上限・下限を選択することはできません。

●出力方式（Out1～Out4）※
動作方式がオーバーランもしくはオートリセットの場合、ホールド又はワンショットを出力方式として選択することができます。動作方式が、一致もしくは上限・下限の場合は、ホールドが自動的に設定されます。
出力方式の設定は、設定段ごとに行うことができます。

ホールド	Hold	プリセット値にて自己保持	オーバーラン オートリセット
ワンショット	OnE.S	10～9990ｍｓの範囲で10ｍｓごとのセットが可能	オーバーラン オートリセット

なお、OUT1～OUT4は機種ごとに異なっていますので、下の出力対応表にてご確認下さい。

・出力対応表

型　式	OUT1	OUT2	OUT3	OUT4
G21-0□□□	OUT	－	－	－
1□□□	OUT1	OUT2	－	－
2□□□	PREWARN	OUT	－	－
3□□□	OUT	BATCH	－	－
4□□□	PREWARN	OUT	BATCH	－
5□□□	OUT1	OUT2	BATCH	－
6□□□	OUT1	OUT2	OUT3	OUT4

●キープロテクト（OPEr：キーオペレーション）
下記の6項目についてそれぞれキーオペレーション許可／禁止を設定することができます。

	プロテクト無効	プロテクト有効
フロントリセット	rES.y	rES.n
プリセット値変更	PrE.y	PrE.n
プログラムモード1変更	PG1.y	PG1.n
プログラムモード2変更	PG2.y	PG2.n
プログラムモード3変更	PG3.y	PG3.n
プログラムモード4変更	PG4.y	PG4.n

《モード2》

●外部リセット許可項目（E.rES）※
下記の3項目についてそれぞれ外部リセット許可／禁止を設定することができます。

	リセット許可	リセット禁止
プリセットカウンタ	PC y	PC n
バッチカウンタ　※	bC y	bC n
トータルカウンタ	tC y	tC n

●外部リセット時間（r-ES.t）
下記のいずれかの外部リセット時間を選択することができます。

1ms	1
20ms	20

外部リセット時間は、外部リセット信号の最小パルス時間を意味しています。

《注意》
外部リセット信号が有接点（ﾘﾚｰやｽｲｯﾁ等）の場合は【20ms】を選択して下さい。

●フロントリセット許可項目（F.rES）※
下記の3項目についてそれぞれフロントリセット許可／禁止を設定することができます。

	リセット許可	リセット禁止
プリセットカウンタ	PC y	PC n
バッチカウンタ　※	bC y	bC n
トータルカウンタ	tC y	tC n

《モード3》
●書き込み値（C.SEt）
下記の設定範囲内で書き込み値を設定することができます。
詳しくは、書き込み値の設定方法をご覧下さい。
-99999～999999

●カウンタプリスケール（逓倍）（C.PS）
下記の3種類のいずれかの設定範囲内で設定することができます。
0.001 ～ 999.999
0.0001 ～ 99.9999　　ENT/UD キーで設定範囲切り替え
0.00001 ～ 9.99999

●カウンタプリスケール（分周）（C.diu）
下記の設定範囲内で設定することができます。
1 ～ 9999

●カウンタ小数点位置（C.dP）
下記の6種類の中から選択することができます。

0. 00000	0.00000
0. 0000	0.0000
0. 000	0.000
0. 00	0.00
0. 0	0.0
小数点無し	0

《注意》
・カウンタ小数点位置を変更すると、カウント値、プリセット値等のデータがクリアされますので、ご注意下さい。

●タコメータプリスケール（逓倍）（t.PS）
カウンタプリスケール（逓倍）と同様に、タコメータプリスケール（逓倍）の設定を行うことができます。

●タコメータ小数点位置（t.dP）
カウンタ小数点位置と同様に、タコメータ小数点位置の設定を行うことができます。

《モード4》
●通信速度（bPS）
下記の6種類の中から選択することができます。

9600ボー	9600
4800ボー	4800
2400ボー	2400
1200ボー	1200
600ボー	600
300ボー	300

●パリティビット（P.bit）
下記の3種類の中から選択することができます。

パリティ無し	NonE
偶数パリティ付加	EuEn
奇数パリティ付加	Odd

●ＩＤナンバー（Id）
00 ～ 99　の範囲内でＩＤナンバーを設定することができます。

●通信Ｄｅｌａｙ時間（dEL.t）
下記のいずれかの通信Delay時間を設定することができます。

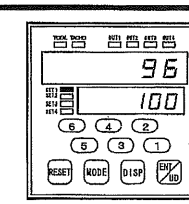
2ms	0.002
100ms	0.100

●外部送出データ（SEnd）※
コミュニケーションリクエストがあった場合、外部へのデータ送出の有／無を設定することができます。

	データ送出有り	データ送出無し
プリセットカウント値	PC y	PC n
バッチカウント値　※	bC y	bC n
トータルカウント値	tC y	tC n
1段目プリセット値	P1 y	P1 n
2段目プリセット値　※	P2 y	P2 n
3段目プリセット値　※	P3 y	P3 n
4段目プリセット値　※	P4 y	P4 n
予報プリセット値　※	Pn y	Pn n
バッチプリセット値　※	bP y	bP n

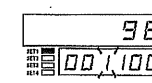
プリセット値の設定方法

例：1段目プリセット値を、現在値 100 から 2500 に変更。



1） DISP キーを押して、1段目プリセット値を表示させます。
（SET1ランプ点灯）

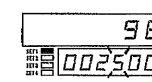
2） 桁別キーを押して、プリセット値を変更します。（下段全桁が表示され変更中の桁が点滅表示になります。）



1 ～ 6 で対応する桁の数値を変更します。

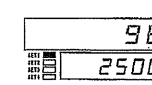
→0→1→2→……→8→9→

※但し、6 は下記のようになっており、－（マイナス）の数値を設定する際には、このキーを使用します。



→0→1→2→……→8→9→－（マイナス）

3） 数値変更後3秒間キー入力が無い場合、又は ENT/UD キーを押すことにより、数値が確定します。（数値の点滅が終了し、設定は終了となります。）

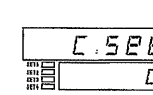


※他のプリセット値の設定・変更についても、同様の手順で行って下さい。

書き込み値の設定方法

書き込み値の設定は、プログラムモード（モード3）の中で行います。

1） MODE キーを押しながら 3 を押し、プログラムモード（モード3）の書き込み値変更の項目に移行させます。
（上段に C.SEt と表示され、下段に書き込み値が表示されます。）



2） 桁別キーを押して、書き込み値を変更します。
（プリセット値の設定と同様に行って下さい。）

3） 数値変更後3秒間キー入力が無い場合、又は ENT/UD キーを押した場合に数値が確定します。
（数値の点滅が終了し、設定は終了となります。）

※動作モードの中でリセットをすることにより、書き込み値をプリセットカウント値に書き込むことができます。

バッチ機能について

G21－3□□0、4□□0は、1段目プリセット値に到達するごとに、バッチカウンタが＋1カウントされます。G21－5□□0では、2段目プリセット値に到達するごとに、＋1カウントされます。

プログラムモードの操作図

※印のある項目は機種により異なりますので、プログラムモードの設定内容、出力対応表等をご参照下さい。

MODE ＋ 1

プログラム項目	上段表示	下段表示（設定内容）	設定キー
計数速度	C.SPd	Lo.30 →Hi 1 →Hi.5 →Hi.8	1 キーにて設定状態を変更
計数方式	C.in	UP →do →UPdo →9u3d	1 キーにて設定状態を変更
動作方式 ※	C.Act	0.run →A.rES →E9u. →UL.LL	1 キーにて設定状態を変更
出力方式 ※	Out 1 ～ Out4 ※	◆0.run あるいはA.rES 選択時 HoLd →OnE.S (OnE.S 選択時、ワンショット出力時間設定) 10～9990 (ms) ◆UL.LL 選択時 UL →LL	1 キーにて設定状態を変更（設定段ごとにそれぞれ設定） ﾜﾝｼｮｯﾄ出力時間設定は、プリセット値変更と同様に桁別キーにて行う 1 キーにて上限（UL）か下限（LL）を選択
ｷｰｵﾍﾟﾚｰｼｮﾝ	OPEr	rES.Y →rES.n (リセットキー) PrE.Y →PrE.n (プリセット値変更) PG1.Y →PG1.n (ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑﾓｰﾄﾞ1変更) PG2.Y →PG2.n (ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑﾓｰﾄﾞ2変更) PG3.Y →PG3.n (ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑﾓｰﾄﾞ3変更) PG4.Y →PG4.n (ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑﾓｰﾄﾞ4変更)	1 キーにて yes(Y)か no(n) を選択

MODE ＋ 2

プログラム項目	上段表示	下段表示（設定内容）	設定キー
外部ﾘｾｯﾄ許可項目 ※	E.rES	PC Y →PC n (プリセットカウンタ) bC Y →bC n (バッチカウンタ) tC Y →tC n (トータルカウンタ)	1 キーにて yes(Y)か no(n) を選択
外部ﾘｾｯﾄ時間	rES.t	1 →20	1 キーにて設定状態を変更
ﾌﾛﾝﾄﾘｾｯﾄ許可項目 ※	F.rES	PC Y →PC n (プリセットカウンタ) bC Y →bC n (バッチカウンタ) tC Y →tC n (トータルカウンタ)	1 キーにて yes(Y)か no(n) を選択

MODE ＋ 3

プログラム項目	上段表示	下段表示（設定内容）	設定キー
書き込み値	C.SEt	-99999～0～999999	書き込み値変更は桁別キーにて行う
ｶｳﾝﾀﾌﾟﾘｽｹｰﾙ（逓倍）	C.PS	0.001～999.999 0.0001～99.9999 0.00001～9.99999	ENT/UD キーにて小数点位置切り替え プリスケール(逓倍)の変更は、プリセット値変更と同様に、桁別キーにて行う
ｶｳﾝﾀﾌﾟﾘｽｹｰﾙ（分周）	C.diu	1～9999	プリスケール(分周)の変更は、プリセット値変更と同様に、桁別キーにて行う
カウンタ小数点位置	C.dP	0 →0.0 →0.00 →0.000 0.00000 ←0.0000	1 キーにて設定状態を変更
ﾀｺﾒｰﾀﾌﾟﾘｽｹｰﾙ（逓倍）	t.PS	0.001～999.999 0.0001～99.9999 0.00001～9.99999	ENT/UD キーにて小数点位置切り替え プリスケール(逓倍)の変更は、プリセット値変更と同様に、桁別キーにて行う
タコメータ小数点位置	t.dP	0 →0.0 →0.00 →0.000 0.00000 ←0.0000	1 キーにて設定状態を変更

MODE ＋ 4

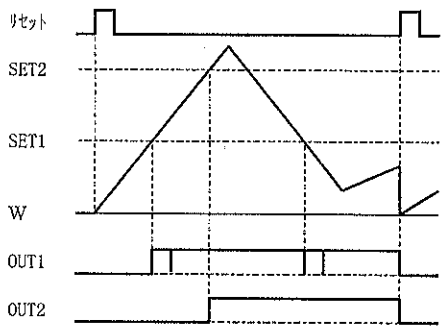
プログラム項目	上段表示	下段表示（設定内容）	設定キー
通信速度	bPS	9600 →4800 →2400 →300 ←600 ←1200	1 キーにて設定状態を変更
パリティ	P.bit	NonE →EuEn →Odd	1 キーにて設定状態を変更
IDﾅﾝﾊﾞｰ	Id	00～99	IDナンバーの変更は、プリセット値変更と同様に桁別キーにて行う
通信Delay時間	dEL.t	0.002 →0.100	1 キーにて設定状態を変更
外部送出データ ※	SEnd	PC Y →PC n (プリセットカウンタ) bC Y →bC n (バッチカウンタ) tC Y →tC n (トータルカウンタ) P1 Y →P1 n (1段目プリセット値) P2 Y →P2 n (2段目プリセット値) P3 Y →P3 n (3段目プリセット値) P4 Y →P4 n (4段目プリセット値) Pn Y →Pn n (予報プリセット値) bP Y →bP n (バッチプリセット値)	1 キーにて yes(Y)か no(n) を選択

動作方式と出力方式の関係（1）

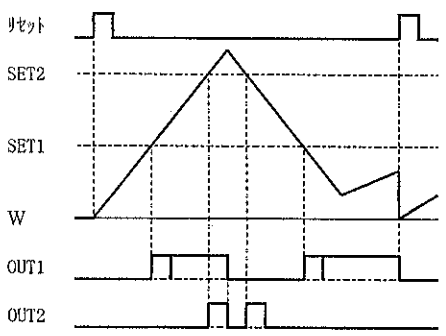
●G21－0□□0、1□□0、3□□0、5□□0、6□□0（1段、2段、4段タイプ、予報無し）の場合

・オーバーラン

OUT1：ワンショット又はホールド
OUT2：ホールド

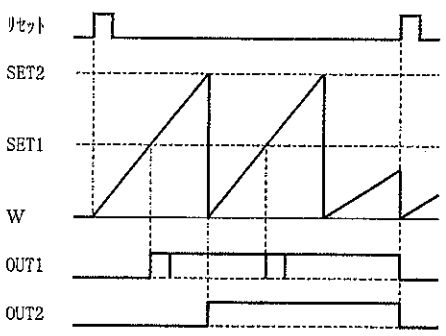


OUT1：ワンショット又はホールド
OUT2：ワンショット

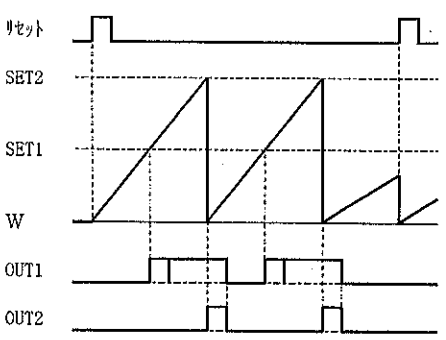


・オートリセット

OUT1：ワンショット又はホールド
OUT2：ホールド



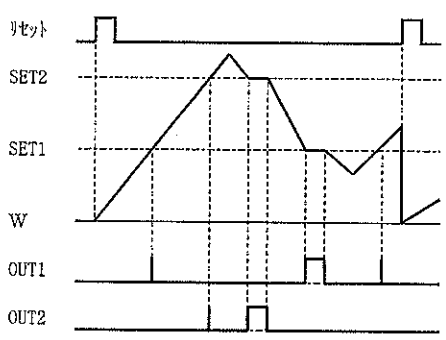
OUT1：ワンショット又はホールド
OUT2：ワンショット



・1段、2段、4段タイプ、それぞれ最終段のプリセット値に対する出力がワンショット出力である場合、その出力の立ち下がりで、全ての出力がＯＦＦになります。
・1段タイプの場合の出力動作は、ＯＵＴ２の動作と同じです。４段タイプの場合の出力動作は、４段目がＯＵＴ２の動作と同じで、１～３段目がそれぞれＯＵＴ１と同様の動作になります。

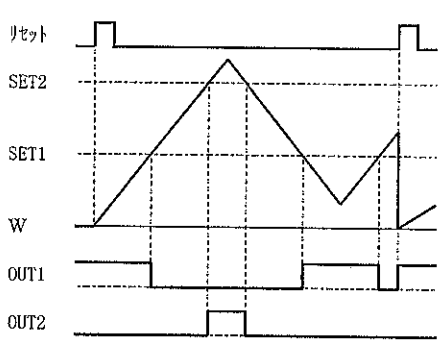
・一致

プリセット値と一致している間、出力します。



・上限・下限

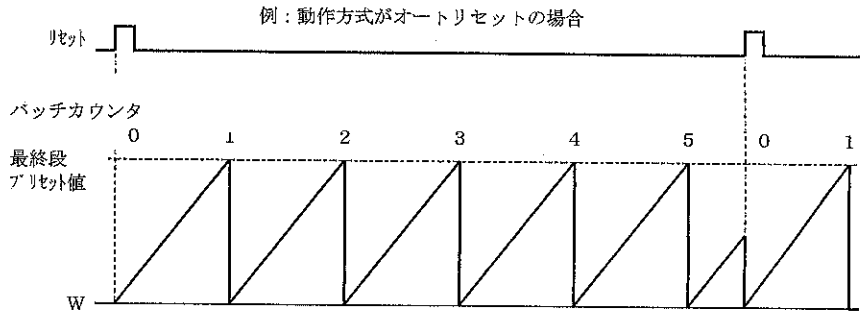
OUT1：ＬＬ（下限）
OUT2：ＵＬ（上限）



・1段、2段、4段タイプ、いずれもそれぞれの出力は独立しています。上の図を参照して下さい。
バッチ機能付きの機種では、一致、上限・下限は動作方式で選択できません。

●バッチ出力について
Ｇ２１－ ３□□０、５□□０ には、バッチ機能が付いています。
最終段のプリセット値に到達した時に、バッチカウンタが＋１されます。バッチプリセット値に到達すると、バッチ出力がＯＮになります。バッチ出力は、ワンショット又はホールドを選択することができます。

例：動作方式がオートリセットの場合

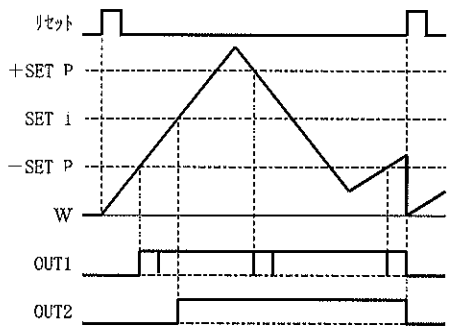


動作方式と出力方式の関係（2）

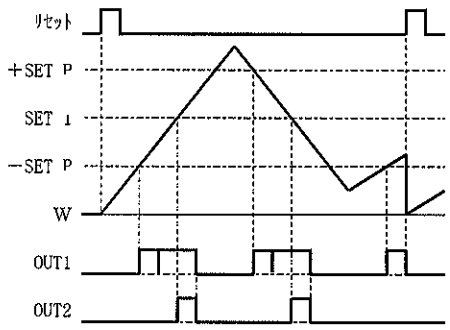
●Ｇ２０－２□□０、４□□０（１段＋予報付き）の場合
予報付きの機種の場合は、動作方式に上限・下限はありません。さらに、バッチ機能付きの４□□０では、動作方式に一致が無く、オーバーラン又はオートリセットのどちらかの選択となります。
ＯＵＴ１はＰＲＥＷＡＲＮ（予報出力）、ＯＵＴ２はＯＵＴ（プリセット出力）になります。バッチ機能付きの場合は、ＯＵＴ３がＢＡＴＣＨ（バッチ出力）となります。

・オーバーラン

OUT1（予報出力）　：ワンショット又はホールド
OUT2（ﾌﾟﾘｾｯﾄ出力）：ホールド

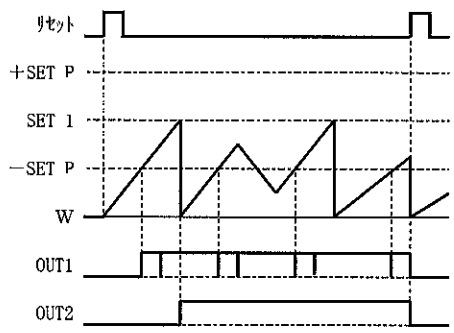


OUT1（予報出力）　：ワンショット又はホールド
OUT2（ﾌﾟﾘｾｯﾄ出力）：ワンショット

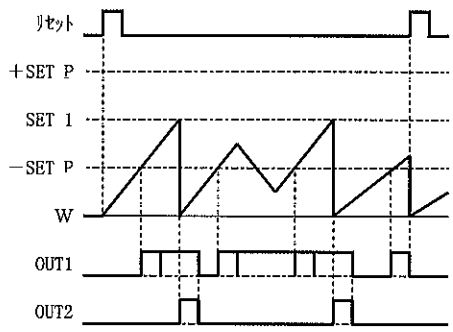


・オートリセット

OUT1（予報出力）　：ワンショット又はホールド
OUT2（ﾌﾟﾘｾｯﾄ出力）：ホールド

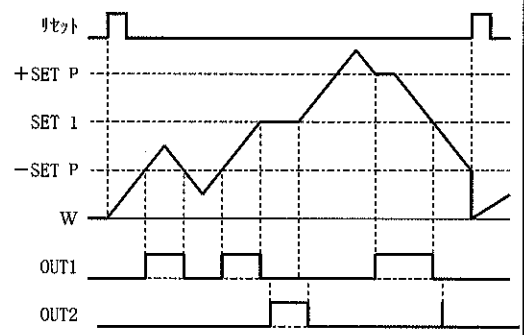


OUT1（予報出力）　：ワンショット又はホールド
OUT2（ﾌﾟﾘｾｯﾄ出力）：ワンショット



・ＯＵＴ２（プリセット出力）がワンショットである場合は、その立ち下がりでＯＵＴ１（予報出力）もＯＦＦになります。
・予報出力は、ＳＥＴ１（１段目プリセット値）に近づく時のみ出力します。

・一致（バッチ機能付きの機種にはありません。）
ＯＵＴ１（予報出力）は、ＳＥＴ１（１段目プリセット値）に近づく時ＯＮになり、ＳＥＴ１に到達した時又は予報の範囲から遠ざかった時にＯＦＦになります。
ＯＵＴ２（プリセット出力）は、ＳＥＴ１と一致している時にＯＮになります。



リセットについて

●リセットは、次の３つの方法で行うことができます。
・フロントリセット
・外部リセット
・通信を利用したリセット（ＲＥＳコマンド利用）

外部リセットでは、リセット信号入力時に計数されません。

●リセットの対象となるものは、次の通りです。
・カウント値（プリセットカウント値）及び出力
・トータルカウント値
・バッチカウント値
・エラー状態（オーバーフロー・アンダーフロー）

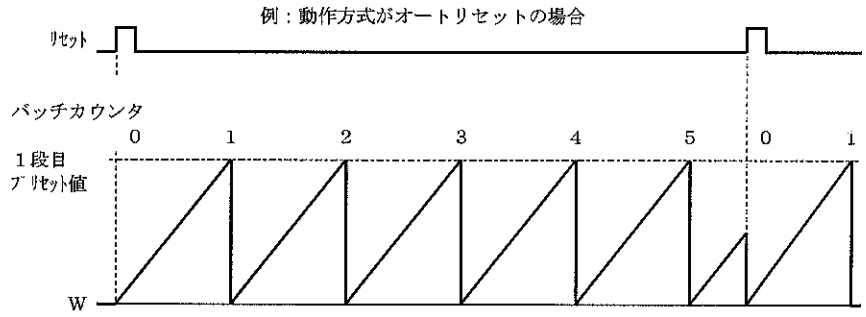
それぞれのカウント値に対しては、プログラムモードでリセットの許可／禁止を設定することができます。

カウント値（プリセットカウント値）をリセットすることにより、すべての出力をＯＦＦにすることができます。

●書き込み値は、リセットすることによりカウント値に書き込まれます。工場出荷時の書き込み値は、０になっています。

●バッチ出力について
Ｇ２０－ ４□□０ には、バッチ機能が付いています。
１段目プリセット値に到達した時に、バッチカウンタが＋１されます。バッチプリセット値に到達すると、バッチ出力がＯＮになります。バッチ出力は、ワンショット又はホールドを選択することができます。

例：動作方式がオートリセットの場合



シリアルコミュニケーション（1）

●通信は、ＲＳ－４８５シリアルインターフェースと以下に示す手順、及びＡＳＣＩＩコードにて行います。
●ＲＳ－４８５の２本のデータパス（及びコモン線）により、ホストコンピュータと複数のカウンタ間でデータの送受信が行えます。
●接続するカウンタは、ユーザーが設定した個別のＩＤナンバー（ＩＤ＃）を持っており、コンピュータ１台に対して複数のＧ２０シリーズプリセットカウンタを接続することができます。

※通信コマンド一覧

ＲＤＤ	：	カウント値・プリセット値呼び出し(窓枠表示のみ)
ＲＤＩ	：	〃　(整数部の数値)
ＲＤＵ	：	〃　(小数点以下の数値)
ＷＲＤ	：	プリセット値書き込み
ＲＥＳ	：	カウント値リセット及びオーバー（アンダー）フローエラー状態リセット
ＲＤＯ	：	出力状態呼び出し
ＳＴＰ	：	カウント禁止
ＲＳＭ	：	カウント禁止解除
ＬＴＤ	：	カウント値・プリセット値のデータ保持
ＲＬＤ	：	ＬＴＤコマンドで保持したデータの呼び出し

《注意》
・カウント入力パルスが最高計数速度を越えると、通信できなくなることがありますのでご注意下さい。
・通信では全て大文字のキャラクタを使用して下さい。（小文字のキャラクタには対応していません。）

◆送信フォーマット

一般的な送信フォーマットを下記に示します。
（スペースは文章内容を明確にするために入れているだけで、通信時には入れません。）

＞ＩＤ＃　コマンド（数値パラメータ）　チェックサム　（ｃｒ）

例：　ユニットナンバー（ＩＤ＃）１０のカウント値を呼び出す場合、次のようなコードをコンピュータより出力します。

＞	１０	ＲＤＤ	ＰＣ	ＣＥ	(ｃｒ)
①	②	③	④	⑤	⑥

① スタートキャラクタ（ＡＳＣＩＩ　６２）の意味です。これは全ての通信時に必要です。

② １０進数による２桁のユニットナンバー（ＩＤ＃）です。全ての通信時に必要です。
（ＩＤ＃＝００～９９）

③ ＲＤＤ（カウント値呼び出し）コマンドです。全てのコマンドは３文字から成ります。

④ 通信コマンドの詳細を決める命令（サブコマンド）です。
ＰＣでプリセットカウント値の呼び出しを意味します。

⑤ チェックサムです。チェックサムは［ＩＤ＃］、［通信コマンド］、［通信コマンド詳細］のＡＳＣＩＩコード値を合計した値(１６進数)の下位２桁となります。

チェックサムの計算式

１	０	Ｒ	Ｄ	Ｄ	Ｐ	Ｃ

４９＋４８＋８２＋６８＋６８＋８０＋６７　＝　４６２(１０進数)
＝　１ＣＥ(１６進数)

１６進数の下位２桁（ＣＥ）をチェックサムとします。
スタートキャラクタ（＞）とキャリッジリターン（ｃｒ）は、計算に入れません。

⑥ ＡＳＣＩＩコード(１０進数で１３)でキャリッジリターンの意味です。全ての通信の最後に必要です。

◆応答フォーマット

応答承認フォーマット

２本の通信線に並列接続された個々のカウンタは、自分のＩＤ＃と送信ＩＤ＃が一致しない場合コマンドには応答しません。ＩＤ＃が一致した場合は、コマンドとチェックサムは有効となりコマンドを実行します。
応答承認フォーマットは下記のようになります。

［Ａ］［データ］［チェックサム］（ｃｒ）

［Ａ］　承認キャラクタで、何らかの有効コマンドを受信し実行した時に送信されます。

［データ］　要求されたデータの返答を送信します。

［チェックサム］　カウント値・プリセット値呼び出しコマンド（ＲＤＤ、ＲＤＩ、ＲＤＵ）の時だけ送信します。［データ］の全キャラクタ（スペースも含む）のＡＳＣＩＩコード値を加算した合計（１６進数）の下位２桁の数字が、チェックサムとなります。

（ｃｒ）：　ＡＳＣＩＩコードのキャリッジリターンの意味です（１０進数で１３）。
全ての応答の最後に送信します。

例１：　Ａ（ｃｒ）　＝コマンドの承認を応答（データの要求が無いコマンドの時）
例２：　ＡＰＣ　　１２３４５６　４８（ｃｒ）　＝カウント値要求の時

エラー応答フォーマット

ＩＤナンバーが一致したにも関わらず、コマンドが無効又は実行できない場合は、カウンタは“Ｎ”（未承認）とこれに続く下記のエラーコード及び（ｃｒ）を送信し、コマンドは実行されません。

※エラーコード一覧

ＮＯ２：チェックサムエラー
受信したチェックサムがカウンタのチェックサム計算値と一致しない為、通信エラーと判断します。

ＮＯ５：無効データ
桁数が不的確な数、又は不適当なキャラクタをデータフィールド内で受信した時、エラーになります。

Ｎ１１：カウンタのキーでプリセット値の設定中

Ｎ１３：プログラムモード設定中

ＮＦＦ：カウント値がオーバーフロー又はアンダーフロー中
オーバーフローエラー表示、又はアンダーエラー表示中は通信が行えません。
※例外として、エラー解除の為のＲＥＳコマンドのみ通信可。

例１　ＮＯ５（ｃｒ）　＝無効データ

◆ＲＳ－４８５シリアルインターフェース

通信方式	半二重、調歩同期式
フォーマット	ＡＳＣＩＩコード スタートビット　１ビット データビット　８ビット パリティビット　１ビット ストップビット　１ビット
ボーレート	３００／６００／１２００／２４００／４８００／９６００ ｂｐｓ　(選択指定)
パリティ	無し／奇数／偶数　(選択指定)

◆通信コマンド説明

1　RDD（XX）　：カウント値・プリセット値呼び出し(窓枠表示のみ)

●このコマンドは、2文字のサブコマンド（XX）を伴います。サブコマンドは、要求するデータ内容により決まります。
●応答は［A］［サブコマンド］［データ］［チェックサム］（cr）と続きます。
●この応答には、小数点位置もカウンタの表示と同様に示されます。
●不要なゼロは、スペースと同じ扱いで送信されます。

送信例：>01RDDPCCE(cr)　=ユニットナンバー01のプリセットカウント値呼び出し

応答例：APC　-123.45　4D(cr)　=プリセットカウント値-123.45

通信サブコマンド(XX)	要求内容	
PC	プリセットカウント値	
BC	バッチカウント値	※通信サブコマンドは、機種により異なります。
TC	トータルカウント値	
TM	タコメータ値	
P1	1段目プリセット値	
P2	2段目プリセット値	
P3	3段目プリセット値	
P4	4段目プリセット値	
PW	予報プリセット値	
BP	バッチプリセット値	
SO	プログラムモード（外部送出データ）で設定したものを出力	

2．RDI（XX）　：カウント値・タコメータ値呼び出し(整数部の数値)

3．RDU（XX）　：カウント値・タコメータ値呼び出し(小数点以下の数値)

●このコマンドはRDDコマンドと同様に使用しますが、サブコマンド（XX）が3種類のみとなります。
●RDIは、カウント値もしくはタコメータ値の整数部分のみを呼び出すコマンドです。
●RDUは、カウント値もしくはタコメータ値の小数点以下のみを呼び出すコマンドです。

送信例1：>10RDUPCDF(cr)　=ユニットナンバー10のプリセットカウント値呼び出し

応答例1：APC. 12000000　64(cr)　=プリセットカウント値（小数点以下）.12

通信サブコマンド(XX)	要求内容
PC	プリセットカウント値
TC	トータルカウント値
TM	タコメータ値

4．WRD（XX）　：プリセット値書き込み

●このコマンドは、2文字のサブコマンド（XX）を伴います。サブコマンドは、書き込みを行いたいデータ内容により決まります。
●応答は［A］（cr）のみとなります。
●WRDコマンドでは、小数点位置の指定は行えません。小数点は、プログラムモードで指定された位置に表示されます。

送信例：>10WRDP10012345F9（cr）　=ユニットナンバー10の1段目プリセット値書き込み

通信サブコマンド(XX)	要求内容	
P1	1段目プリセット値	
P2	2段目プリセット値	※通信サブコマンドは、機種により異なります。
P3	3段目プリセット値	
P4	4段目プリセット値	
PW	予報プリセット値	
BP	バッチプリセット値	

5　RES（XX）　：カウント値リセット

●このコマンドは、2文字のサブコマンド（XX）を伴います。サブコマンドは、リセットを行いたいデータ内容により決まります。
●応答は［A］（cr）のみとなります。
●リセットキー、又は外部リセット入力と同様の働きをします。

送信例：>00RESPCDD（cr）　=ユニットナンバー00のプリセットカウント値をリセット

通信サブコマンド(XX)	要求内容	
PC	プリセットカウント値	※通信サブコマンドは、機種により異なります。
BC	バッチプリセット値	
TC	トータルカウント値	
ER	エラー状態(オーバー・アンダーフロー)解除	

6．RDO　：出力状態（OUT1～OUT4の各出力状態）の呼び出し

●応答は［A］［OUT1（HorL）］～［OUT4（HorL）］［チェックサム］（cr）と続きます。

送信例：>00RDO45（cr）　=ユニットナンバー00の出力状態呼び出し

受信例：A1L2H3L4LF6(cr)　=この受信例では、出力状態は下図の通りであることを示しています。

※OUT1～OUT4は、機種により異なります。

1L	OUT1 → Low
2H	OUT2 → Hi
3L	OUT3 → Low
4L	OUT4 → Low

7　STP　：カウント禁止
8　RSM　：カウント禁止解除

●カウンタがSTPコマンドを受信した時に、全てのカウント入力パルスは、カウンタがRSMコマンドを受信するまで無視されます。
●カウンタの電源が切れた時には、カウント禁止は解除されます。カウンタに電源が再投入されると、カウンタは入力パルスのカウントを開始します。
●応答は［A］（cr）のみとなります。

送信例：>00STP57（cr）　=ユニットナンバー00のカウント禁止
　　>00RSM52（cr）　=　〃　カウント禁止解除

9　LTD（XX）　：カウント値・プリセット値のデータ保持

●このコマンドは、2文字のサブコマンド（XX）を伴います。サブコマンドは、要求するデータ内容により決まります。
●保持できるデータは、一回につき一種類のみです。このコマンドを連続で実行した場合は、前回保持したデータは破棄され、新しいデータが保持されます。
●応答は［A］（cr）のみとなります。
●カウンタの電源が切れた時には、保持したデータは無効になります。

送信例：>00LTDPCD7(cr)　=ユニットナンバー00のプリセットカウント値保持

通信サブコマンド(XX)	要求内容	
PC	プリセットカウント値	
BC	バッチカウント値	※通信サブコマンドは、機種により異なります。
TC	トータルカウント値	
TM	タコメータ値	
P1	1段目プリセット値	
P2	2段目プリセット値	
P3	3段目プリセット値	
P4	4段目プリセット値	
PW	予報プリセット値	
BP	バッチプリセット値	

10．RLD　：LTDコマンドで保持したデータの呼び出し

●応答は［A］［サブコマンド］［データ］［チェックサム］（cr）と続きます。
●この応答には、小数点位置もカウンタの表示と同様に示されます。
●不要なゼロは、スペースと同じ扱いで送信されます。
●LTDコマンドでデータを保持する前にRLDコマンドを実行すると、エラー応答となります。

送信例：>00RLD42(cr)　=ユニットナンバー00の保持されているデータの呼び出し

応答例：APC　-123.45　4D(cr)　=保持されているプリセットカウント値 -123.45

◆簡易通信方法（コミュニケーションリクエスト）

●簡易的に通信を行う方法として、コミュニケーションリクエスト機能を使用する方法があります。
これは、コミュニケーションリクエスト端子とGNDを短絡することにより、プログラムモード（外部送出データ）で設定されているデータを呼び出す機能です。

例：プログラムモード・外部送出データが以下の設定状態である時に、コミュニケーションリクエスト端子とGNDを短絡した場合の応答は、次のようになります。

設定状態：プリセットカウント値と1段目プリセット値のデータ送出有
応答例　：APC　123.00 P1　200.00 58（cr）

この応答例では、プリセットカウント値は123.00であり、1段目プリセット値は200.00であることを示しています。

本紙は2011年06月02日現在のものです。4G21001D
記載内容は、お断りなく変更することがありますのでご了承ください。
All Rights Reserved, Copyright © 2011, LINE SEIKI CO., LTD.

ライン精機株式会社

本　社　東京都目黒区中央町2－37－7　〒152－0001
東京営業所　TEL. 03（3716）5151（代）　FAX. 03（3710）4552

大阪営業所　大阪市西区南堀江4－30－16　〒550－0015
TEL. 06（6538）0365（代）　FAX. 06（6538）0315